

Estratégias de inovação na cadeia de reciclagem do gesso: integrando os agentes para obtenção de benefícios fiscais.

Daniela Dörnte¹, Cláudio Vinícius Silva Farias¹ *, Vera Lúcia Milani Martins^{1**}

*Orientador **Coorientadora

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus*
Porto Alegre.

Introdução:

A construção civil é uma das principais fontes geradoras de resíduos sólidos e, conseqüentemente, de impacto ambiental (Fioriti et al., 2024). A conscientização do descarte correto dos materiais e a adoção de práticas sustentáveis são necessárias como forma de minimizar a poluição, preservando o meio ambiente (Nasiri; Eslami, Fahimifar, 2024). Nessa direção, a logística reversa, cuja etapa inicial envolve a coleta seletiva dos materiais descartados após o uso, perpassando pelo reaproveitamento por meio da reciclagem, se apresenta como uma estratégia para a sustentabilidade econômica e ambiental (Bumanis et al., 2022). Isso porque, ao recuperar os insumos após o uso, evita desperdícios e reduz a necessidade de exploração da natureza, favorecendo um sistema ambientalmente mais responsável (Chen; Qiu; Chen, 2024). Apesar da contribuição ambiental, o setor de reciclagem, em especial o dos resíduos da construção civil, enfrenta obstáculos, tanto em relação à integração entre os atores da cadeia produtiva (Salino, 2021), quanto ao recebimento de benefícios fiscais previstos na legislação, constituindo problema de pesquisa (Madureira; Oliveira; Dantas, 2024). Diante dessa problemática, o objetivo deste estudo é investigar a estrutura da cadeia produtiva da reciclagem de gesso no Rio Grande do Sul, com foco na análise da carga tributária que incide sobre cada um de seus elos. Para tanto, é preciso analisar a intrarrelação entre os atores, o impacto tributário sobre a atividade de cada um, além da identificação das dificuldades para a conexão entre eles.

Metodologia:

O presente estudo está ancorado em abordagem metodológica qualitativa, de natureza exploratória, com estudo de caso da cadeia de reciclagem de gesso do Rio Grande do Sul e

ênfase em empresa gaúcha pioneira no setor, se valendo da prática para criação da teoria (Tripp, 2005). O desenvolvimento está dividido em três Etapas. A **Etapa 1** consiste em análise do contexto da Economia Circular, Logística Reversa e avaliação tributária, cujas buscas foram feitas sobretudo nas bases de dados *Web of Science* e *Scopus*. A **Etapa 2** é composta por entrevistas semiestruturadas – guiadas por roteiro de perguntas - com representantes de empresa recicladora de gesso (demandante deste estudo); de empresa fornecedora de gesso; de empresa com tecnologia que interliga atores de outras cadeias de reciclagem; com contador e com agente de TI. Na **Etapa 3** analisa-se o contexto normativo tributário. Quanto à análise dos dados, na Etapa 1, foram feitas buscas na literatura a respeito do funcionamento da cadeia produtiva da construção civil de modo geral e da cadeia do gesso e como é feita a reciclagem desse produto; as buscas em relação à parte tributária contemplaram estudos sobre a incidência de benefício fiscal à cadeia produtiva de reciclagem de modo geral e à do gesso, no que toca à concessão de benefício fiscal à logística reversa, de modo geral, e em relação à reciclagem dos insumos de construção civil, com enfoque no gesso; com os elementos colhidos na busca observou-se um panorama geral de como está evoluindo a construção civil no que tange à temática da economia circular; quanto ao gesso, extraiu-se a forma como está sendo utilizado e reciclado em diversas partes do mundo, e quais são os principais atores da cadeia de reciclagem desse produto. Para efetivação da Etapa 2, as entrevistas foram personalizadas, com registro escrito das informações colhidas nos encontros, sem transcrição, seguindo-se um roteiro de perguntas ao demandante, que versavam sobre a organização da cadeia, a conexão entre os atores e a incidência tributária; ao especialista em contabilidade o roteiro de questões buscava especificar a incidência tributária dos elos da cadeia; com a entrevista ao agente tecnológico, buscou-se a identificação de sistema de conexão entre os atores de cadeias produtivas. A análise documental realizada na Etapa 3 deu-se por meio de análise das normativas vigentes; inicialmente foi feita a busca do arcabouço legal incidente à temática do estudo em complemento aos resultados encontrados na Etapa 1, bem como quanto à concessão de benefício fiscal à Logística Reversa, de modo geral, e em relação à reciclagem dos insumos de construção civil, com enfoque no gesso; nesta Etapa foi realizada a busca de dispositivos constitucionais que convergissem com a Economia Circular, a Logística Reversa e o incentivo ao setor de reciclagem; em âmbito infraconstitucional, foi feita análise da legislação ordinária

que prevê direta ou indiretamente incentivo econômico e/ou fiscal ao setor de reciclagem de modo geral; na esfera infralegal, foram realizadas buscas de normativas que estabelecessem regramentos relativos à obrigação de gerenciamento de resíduos sólidos, que esclarecessem a necessidade (ou não) de reciclagem de gesso e que, eventualmente regulamentassem, via decreto, a legislação ordinária em vigor.

Resultados e discussões:

Como resultados, foi feito **(1)** o mapeamento da cadeia de reciclagem de gesso do Rio Grande do Sul, a qual, em essência, é composta por três atores, a saber: (I) Empresa Construtora (construção civil) – fornece o produto; (II) Transportador – recolhe o material e distribui para as recicladoras e (III) Empresa de Reciclagem – separa o material e mói, reciclando o insumo. Estabelecidos os atores da cadeia de reciclagem de gesso, como segundo resultado, passou-se ao **(2)** estudo do contexto das normativas tributárias (Etapa 3) incidente em relação à atividade desempenhada por cada elo – perpassando pelo regime tributário adotado (Simples, Lucro Presumido ou Lucro Real) para se chegar ao respectivo impacto tributário. Por fim, foi realizado o **(3)** cotejo da Lei 14.260/2021 (Brasil, 2022) – pilar legislativo do estudo – com outras legislações vigentes, as quais, embora não tratem especificamente da reciclagem, já estejam beneficiando outros setores da economia, atingindo o objetivo de indiretamente auxiliar o próprio Estado na prestação de determinado serviço, como a Lei nº 11.196/2005 (Brasil, 2005). De impactos e contribuições, o estudo estima aumento da logística reversa de resíduos da construção civil, com a facilitação para a obtenção de benefícios econômicos e fiscais; na esfera pública, antevê redução de custos com limpeza urbana em parceria com o mercado, além da captação de novos contribuintes que compensem a renúncia fiscal; por fim, o estudo propõe a criação de uma espécie de *checklist* com o caminho simplificado para verificar se as atividades desenvolvidas pelos atores da cadeia estão, à luz das normativas vigentes, aptas a receber incentivo econômico/fiscal.

Considerações finais:

De modo geral, foi possível observar neste estudo, a partir das entrevistas realizadas e da observação in loco, que existe uma ausência clara de conexão entre os atores da cadeia de reciclagem de gesso, culminando em obstáculo à transferência de tecnologia; na mesma

direção, embora haja movimento legislativo de fomento à economia circular e ao reaproveitamento dos produtos, não se identifica na cadeia de reciclagem de insumos da construção civil a materialização dos prometidos incentivos fiscais. Em perspectiva futura, como desdobramento do estudo, se antevê pesquisa a respeito da mensuração do impacto econômico provocado pela reciclagem de gesso e a possibilidade de este estudo ser replicado a outras cadeias de reciclagem de resíduos da construção civil.

Palavras-chave: Inovação; Benefício Fiscal; Reciclagem de Gesso.

Referências:

BRASIL. **Lei n. 11.196**, de 21 de novembro de 2005. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 22 nov. 2005. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11196.htm>. Acesso em 24.09.2024.

BRASIL. **Lei nº 14.260**, de 8 de dezembro de 2021. D.O., Brasília, DF, 05 de agosto de 2022. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14260.htm>. Acesso em 24.09.2024.

BUMANIS, Girts; ZORICA, Jelizaveta; KORJAKINS, Aleksandrs; BAJARE, Diana. **Processing of gypsum construction and demolition waste and properties of secondary gypsum binder**. Recycling, v. 7, n. 3, p. 30, 2022.

CHEN, Xiaomin; QIU, Dong; CHEN, Yunxin. **Reverse Logistics in the Construction Industry: Status Quo, Challenges and Opportunities**. Buildings, v. 14, n. 6, p. 1850, 2024.

FIORITI, Cesar Fabiano; BARTHOLOMEI, Carolina Lotufo Bueno; TSUTSUMOTO, Nayara Yumi; OKIMOTO, Fernando Sérgio; ROMERO, Danielli Cristina Granado; PAGOTO, Letícia Martelo; PRATES, Milena Pereira. Pegada de carbono na construção civil: revisão de literatura. **CONTRIBUCIONES A LAS CIENCIAS SOCIALES**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. e6025, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.4-122.

MADUREIRA, Carolina Pereira; DE OLIVEIRA, Sammira Melo; DANTAS, Sinhara Sthefani Diógenes. **Tributação verde no Brasil e análise econômica do Direito: entre a extrafiscalidade tributária e políticas fiscais para a proteção ambiental.** Revista Tributária e de Finanças Públicas, v. 158, 2024.

NASIRI, Asgar; ESLAMI, Abolfazl; FAHIMIFAR, Ahmad. Assessment of Construction and Demolition Waste Depot Materials for Filling. **Transportation Infrastructure Geotechnology**, v. 11, n. 1, p. 236-262, 2024.

SALINO, Rita Estela; NAGALLI, André; DE CAMPOS, Roger Francisco Ferreira; CATAI, Rodrigo Eduardo. **Resíduos de gesso de construção: geração e reciclagem.** Construction plaster waste: generation and recycling. Ignis Periódico Científico de Arquitetura e Urbanismo Engenharias e Tecnologia de Informação, p. 51-67, 2021.

TRIPP, David. **Pesquisa-ação: uma introdução metodológica.** Educação e pesquisa, v. 31, p. 443-466, 2005.